testo 174 · Datenlogger

Bedienungsanleitung

testo 174 · Data loggers

Instruction manual

testo 174 · Enregistreur de données

Mode d'emploi

testo 174 · Data logger

Manual de instrucciones

testo 174 · Data logger

Istruzioni per l'uso

testo 174 · Data logger

Manual de instruções



1 Inhalt

2 Sicherheit und Umwelt

2.1. Zu diesem Dokument

Verwendung

> Lesen Sie diese Dokumentation aufmerksam durch und machen Sie sich mit dem Produkt vertraut, bevor Sie es einsetzen. Beachten Sie besonders die Sicherheits- und Warnhinweise, um Verletzungen und Produktschäden vorzubeugen.

> Bewahren Sie diese Dokumentation griffbereit auf, um bei Bedarf nachschlagen zu können.

> Geben Sie diese Dokumentation an spätere Nutzer des Produktes weiter.

Symbole und Schreibkonventionen

Darstellung	Erklärung
⚠	Warnhinweis, Gefahrenstufe entsprechend des Signalworts: **Warnung!** Schwere Körperverletzungen sind möglich. **Vorsicht!** Leichte Körperverletzungen oder Sachschäden sind möglich. > Treffen Sie die angegebenen Vorsichts-maßnahmen.
ℹ	Hinweis: Grundlegende oder weiterführende Informationen.
1. ... 2. ...	Handlung: mehrere Schritte, die Reihenfolge muss eingehalten werden.
> ...	Handlung: ein Schritt bzw. optionaler Schritt.
- ...	Resultat einer Handlung.
Menü	Elemente des Gerätes, des Gerätedisplays oder der Programmoberfläche.
[OK]	Bedientasten des Gerätes oder Schaltflächen der Programmoberfläche.

Darstellung	Erklärung
... | ...	Funktionen / Pfade innerhalb eines Menüs.
"..."	Beispieleingaben

2.2. Sicherheit gewährleisten

> Verwenden Sie das Produkt nur sach- und bestimmungsgemäß und innerhalb der in den technischen Daten vorgegebenen Parameter. Wenden Sie keine Gewalt an.

> Messen Sie mit dem Gerät niemals an oder in der Nähe von spannungsführenden Teilen!

> Halten Sie besonders die Auslesekontakte auf der Rückseite des Datenloggers fern von spannungsführenden Teilen!

> Führen Sie nur Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten an diesem Gerät durch, die in der Dokumentation beschrieben sind. Halten Sie sich dabei an die vorgegebenen Handlungsschritte. Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile von Testo.

2.3. Umwelt schützen

> Entsorgen Sie defekte Akkus / leere Batterien entsprechend den gültigen gesetzlichen Bestimmungen.

> Führen Sie das Produkt nach Ende der Nutzungszeit der getrennten Sammlung für Elektro- und Elektronikgeräte zu (lokale Vorschriften beachten) oder geben Sie das Produkt an Testo zur Entsorgung zurück.

3 Leistungsbeschreibung

3.1. Verwendung

Die Datenlogger testo 174 dienen zum Speichern und Auslesen von Einzelmesswerten und Messreihen.

Messwerte werden mit testo 174 gemessen, gespeichert und über das Interface an den PC übertragen, wo sie mit Hilfe der Software testo ComSoft ausgelesen und ausgewertet werden können. Über die Software können die Datenlogger auch individuell programmiert werden.

Anwendungsbeispiele

testo 174T ist optimal geeignet für die Temperaturmessung in Kühlschränken, Gefrierschränken, Kühlräumen und Kühlregalen.

testo 174H kontrolliert die Klimabedingungen z. B. in Lagern, Büroräumen und im Produktionsbereich.

3.2. Technische Daten

testo 174T

Eigenschaft	Werte
Fühlertyp	NTC-Temperatur-Sensor intern
Messbereich	-30 ... +70 °C
Genauigkeit	± 0,5 °C (-30 ... +70 °C)
Auflösung	0,1 °C
Betriebstemperatur	-30 ... +70 °C
Lagertemperatur	-40 ... +70 °C
Batterietyp	2 x 3 V-Knopfzelle (2 x CR 2032 Lithium)
Standzeit	500 Tage (15 Min. Messtakt, +25 °C)
Schutzart	IP65
Messtakt	1 min - 24h (wählbar)
Speicher	16.000 Messwerte

Eigenschaft	Werte
Software	verwendbar mit Windows XP, Vista, Win7
Normen	2004/108/EG, erfüllt die Richtlinien gemäß der Norm EN 12830[1]
Garantie	24 Monate, Garantiebedingungen: siehe Internetseite www.testo.com/warranty

testo 174H

Eigenschaft	Werte
Fühlertyp	NTC-Temperatur-Sensor und kapazitiver Feuchtesensor intern
Messbereich	0 ... 100 %rF (nicht für betauende Atmosphäre)[2], -20 ... +70 °C
Genauigkeit Feuchte	± 3 %rF (2 %rF ... 98 %rF) bei 25 °C ±0,03 %rF/K ±1 Digit
Genauigkeit Temperatur	± 0,5 °C (-20 ... +70 °C)
Auflösung	0,1 %rF, 0,1 °C
Betriebstemperatur	-20 ... +70 °C
Lagertemperatur	-40 ... +70 °C
Batterietyp	2 x 3 V-Knopfzelle (2 x CR 2032 Lithium)
Standzeit	1 Jahr (15 Min. Messtakt, +25 °C)
Schutzart	IP20
Messtakt	1 min - 24h (wählbar)
Speicher	2 x 8.000 Messwerte
Software	verwendbar mit Windows XP, Vista, Win7
Garantie	24 Monate, Garantiebedingungen: siehe Internetseite www.testo.com/warranty

[1] Bitte beachten Sie, dass bei diesem Gerät nach EN 12830 eine regelmäßige Überprüfung und Kalibrierung gemäß EN 13486 (Empfehlung: jährlich) durchgeführt werden muss. Kontaktieren Sie uns für nähere Informationen.

[2] Für kontinuierlichen Einsatz in Hochfeuchte (>80%rF bei ≤30°C für >12h, >60%rF bei >30°C für >12h) kontaktieren Sie uns bitte über www.testo.com/service-contact

Eigenschaft	Werte
EG-Richtlinie	2004/108/EG

4 Erste Schritte

4.1. Datenlogger entsichern/sichern

Der Datenlogger wird in gesichertem Zustand ausgeliefert.

Datenlogger entsichern



1. Die beiden Riegel an der Unterseite der Wandhalterung nach außen schieben.
2. Datenlogger aus der Wandhalterung schieben.

Datenlogger sichern



1. Datenlogger in die Wandhalterung schieben.
2. Die beiden Riegel an der Unterseite der Wandhalterung nach innen schieben.

4.2. Batterien einlegen

1. Datenlogger auf die Frontseite legen.



2 Batteriefachabdeckung auf der Rückseite des Datenloggers durch eine Linksdrehung öffnen und abnehmen.

ℹ Verwenden Sie dazu am besten ein Münzstück.



3. Mitgelieferte Batterien (3 V-Knopfzelle, CR 2032 Lithium) so einlegen, dass der + Pol jeweils sichtbar ist.
4. Batteriefachabdeckung auf den Datenloggers legen und durch eine Rechtsdrehung schließen.

ℹ Verwenden Sie dazu am besten ein Münzstück.

- Auf dem Display wird die aktuelle Temperatur angezeigt.

4.3. Datenlogger an PC anschließen

1. Software testo ComSoft installieren.

Die Software ist als kostenloser registrierungspflichtiger Download im Internet erhältlich: **www.testo.com/download-center**.

ℹ Die Anleitung zur Installation und Bedienung der Software finden Sie in der Bedienungsanleitung testo ComSoft, die zusammen mit der Software heruntergeladen wird.

ℹ Die Software kann auf CD bestellt werden (Artikel-Nr. 0572 0580), falls der Download aus dem Internet nicht gewünscht wird.

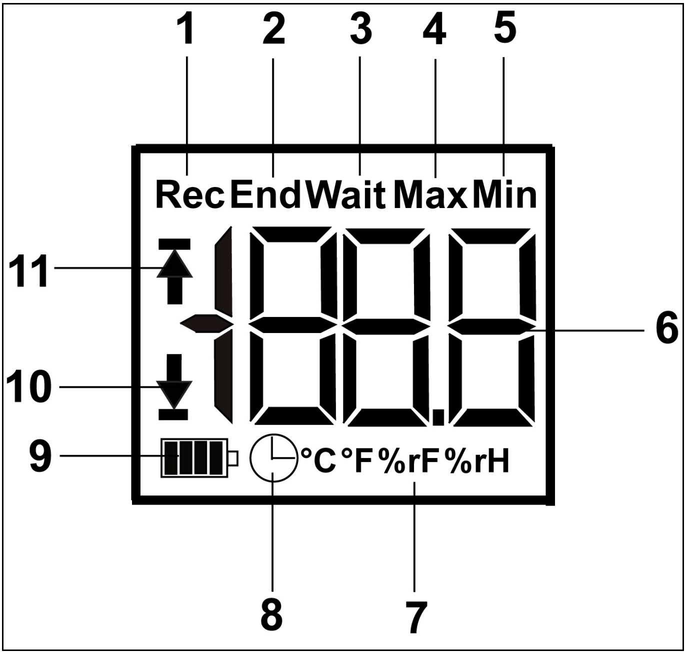
---

2. Verbindungskabel des Interface an eine freie USB-Schnittstelle des PC anschließen.
3. Datenlogger in die Halteschale des Interface schieben.
4. Datenlogger konfigurieren, siehe separate Bedienungsanleitung testo ComSoft.

5 Anzeige- und Bedienelemente

5.1. Display

ℹ Je nach Betriebszustand können im Display unterschiedliche Informationen angezeigt werden. Eine detaillierte Darstellung der abrufbaren Informationen finden Sie in der Kurz-Bedienungsanleitung, die jedem Datenlogger beiliegt.



1 Messprogramm läuft

2 Messprogramm beendet

3 Warten auf Start des Messprogramms

4 höchster gespeicherter Messwert

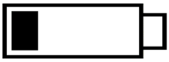
5 niedrigster gespeicherter Messwert

6 Messwert

7 Einheiten

8 Startkriterium Datum/ Uhrzeit programmiert

9 Batteriekapazität

Symbol	**Kapazität**
	75-100%
	50-75%
	25-50%
	10-25%
	<10%
	Batterie leer (Messprogramm wurde angehalten). > Daten auslesen und Batterie wechseln (siehe **Batterien wechseln** Seite 14).

10 unterer Alarmwert:

- blinkt: programmierter Alarmwert wird angezeigt
- leuchtet: programmierter Alarmwert wurde unterschritten

11 oberer Alarmwert

- blinkt: programmierter Alarmwert wird angezeigt
- leuchtet: programmierter Alarmwert wurde überschritten

Technisch bedingt verlangsamt sich die Anzeigegeschwindigkeit von Flüssigkristallanzeigen bei Temperaturen unter 0 °C (ca. 2 Sekunden bei -10 °C, ca. 6 Sekunden bei -20 °C). Dies hat auf die Messgenauigkeit keinen Einfluss.

5.2. Tastenfunktionen

✓ Betriebszustand **Wait** und Startkriterium Tastenstart programmiert.

> Taste **GO** ca. 3 Sekunden lang drücken, um das Messprogramm zu starten.

- Das Messprogramm startet und im Display erscheint **Rec**.

✓ Betriebszustand **Wait**:

> Taste **GO** drücken, um zwischen den Anzeigen oberer Alarmwert, unterer Alarmwert, Batteriestandzeit und letzter Messwert zu wechseln.

- Die Anzeigen erscheinen in der genannten Reihenfolge im Display.

✓ Betriebszustand **Rec** oder **End**:

> Taste **GO** drücken, um zwischen den Anzeigen höchster gespeicherter Messwert, niedrigster gespeicherter Messwert, oberer Alarmwert, unterer Alarmwert, Batteriestandzeit und letzter Messwert zu wechseln.

- Die Anzeigen erscheinen in der genannten Reihenfolge im Display.

6 Produkt verwenden

6.1. Datenlogger programmieren

Um die Programmierung Ihres Datenloggers Ihren individuellen Bedürfnissen anzupassen, benötigen Sie eine Software der testo ComSoft-Familie.

Die Software testo ComSoft ist als kostenloser registrierungspflichtiger Download im Internet erhältlich **www.testo.com/download-center**.

ℹ Die Anleitung zur Installation und Bedienung der Software finden Sie in der Bedienungsanleitung testo ComSoft, die zusammen mit der Software heruntergeladen wird.

6.2. Wandhalterung montieren

ℹ Montagematerialien (z. B. Schrauben, Dübel) gehören nicht zum Lieferumfang.

✓ Datenlogger ist aus Wandhalterung entfernt (siehe Datenlogger entsichern Seite 8).

1. Wandhalterung an der gewünschten Stelle positionieren.
2. Mit Hilfe eines Stiftes oder Ähnlichem die Stelle für die Befestigungsschraube anzeichnen.
3. Befestigungsstelle entsprechend des Materials für die Befestigung vorbereiten (z. B. Loch bohren, Dübel setzen).
4. Wandhalterung mit Hilfe einer passenden Schraube befestigen.

6.3. Daten auslesen

Das Auslesen des Datenloggers und die Weiterbearbeitung der ausgelesenen Daten erfolgt über die Software testo ComSoft, siehe separate Bedienungsanleitung.

7 Produkt instand halten

7.1. Batterien wechseln

ℹ Durch den Batteriewechsel wird das laufende Messprogramm gestoppt. Die gespeicherten Daten bleiben aber erhalten.

1. Gespeicherte Daten auslesen, siehe Bedienungsanleitung Software testo ComSoft.

✓ Ist auf Grund einer zu geringen Batteriekapazität das Auslesen der gespeicherten Daten nicht mehr möglich:

   > Batterien wechseln und danach die gespeicherten Daten auslesen.

2. Datenlogger auf die Frontseite legen.
3. Batterieabdeckung auf der Rückseite des Datenloggers durch eine Linksdrehung öffnen. Verwenden Sie dazu am besten ein Münzstück.



4. Leere Batterien aus dem Batteriefach entnehmen.
5. Zwei neue Batterien (3 V-Knopfzellen, CR 2032 Lithium) so in das Gerät einlegen, dass jeweils der + Pol sichtbar ist.



ℹ Ausschließlich neue Markenbatterien verwenden. Wird eine zum Teil verbrauchte Batterie eingesetzt, erfolgt die Berechnung der Batteriekapazität nicht korrekt.

6. Batteriefachabdeckung auf das Batteriefach legen und durch eine Rechtsdrehung verschließen. Verwenden Sie dazu am besten ein Münzstück.

- Auf dem Display erscheint der aktuelle Messwert.

ℹ Der Datenlogger muss neu konfiguriert werden. Dazu muss die Software testo ComSoft auf dem Rechner installiert sein und eine Verbindung zum Datenlogger eingerichtet sein (siehe **Datenlogger an PC anschließen** Seite 10).

7. Datenlogger in die Halteschale des Interface schieben.
8. Software testo ComSoft starten und eine Verbindung zum Datenlogger herstellen.
9. Datenlogger neu konfigurieren bzw. die alte gespeicherte Konfiguration aufspielen, siehe separate Bedienungsanleitung testo ComSoft.

- Der Datenlogger ist wieder einsatzbereit.

7.2. Gerät reinigen

ACHTUNG

Beschädigung des Sensors!

> Achten Sie darauf, dass bei der Reinigung keine Flüssigkeit in das Innere des Gehäuses gelangt.

> Reinigen Sie das Gehäuse des Geräts bei Verschmutzung mit einem feuchten Tuch.

Verwenden Sie keine scharfen Reinigungs- oder Lösungsmittel! Schwache Haushaltsreiniger oder Seifenlaugen können verwendet werden.

8 Tipps und Hilfe

8.1. Fragen und Antworten

Frage	Mögliche Ursachen / Lösung
- - - - leuchtet im Display *	Der Sensor des Datenloggers ist defekt. > Kontaktieren Sie Ihren Händler oder den Testo-Kundendienst.

* Diese Anzeige erscheint auch im Display, wenn ein neues Messprogramm vom PC auf den Datenlogger übertragen wird. Sie erlischt nach ca. 8 Sekunden wieder. In diesem Fall handelt es sich um keinen Fehler!

Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler oder den Testo-Kundendienst. Kontaktdaten finden Sie auf der Rückseite dieses Dokuments oder im Internet unter **www.testo.com/service-contact.**

8.2. Zubehör und Ersatzteile

Beschreibung	Artikel-Nr.
Mini-Datenlogger testo 174H, 2-Kanal, inkl. Wandhalterung, Batterie (2 x CR 2032 Lithium) und Kalibrierprotokoll	0572 6560
Mini-Datenlogger testo 174T, 1-Kanal, inkl. Wandhalterung, Batterie (2 x CR 2032 Lithium) und Kalibrierprotokoll	0572 1560
USB-Interface zum Programmieren und Auslesen der Logger testo 174T und testo 174H	0572 0500
CD testo ComSoft (falls kostenloser, registrierungspflichtiger Download von Website nicht gewünscht)	0572 0580
Batterie 3 V-Knopfzelle (CR 2032 Lithium), bitte 2 Batterien pro Logger bestellen	0515 0028
ISO-Kalibrierzertifikat Feuchte, Kalibrierpunkte 11,3 %rF; 50,0 %rF; 75,3 %rF bei +25°C/+77°F; je Kanal/Gerät	0520 0176
ISO-Kalibrierzertifikat Temperatur, Kalibrierpunkte -18°C; 0°C;+60°C; je Kanal/Gerät	0520 0151

1 Contents

2 Safety and the environment

2.1. About this document

Use

> Please read this documentation through carefully and familiarize yourself with the product before putting it to use. Pay particular attention to the safety instructions and warning advice in order to prevent injuries and damage to the products.

> Keep this document to hand so that you can refer to it when necessary.

> Hand this documentation on to any subsequent users of the product.

Symbols and writing standards

Representation	Explanation
	Warning advice, risk level according to the signal word: **Warning!** Serious physical injury may occur. **Caution!** Slight physical injury or damage to the equipment may occur. > Implement the specified precautionary measures.
	Note: Basic or further information.
1. ... 2. ...	Action: more steps, the sequence must be followed.
> ...	Action: a step or an optional step.
- ...	Result of an action.
Menu	Elements of the instrument, the instrument display or the program interface.
[OK]	Control keys of the instrument or buttons of the program interface.
... | ...	Functions/paths within a menu.
"..."	Example entries

2.2. Ensure safety

> Only operate the product properly, for its intended purpose and within the parameters specified in the technical data. Do not use any force.

> Never use the instrument to measure on or near live parts.

> Keep the read-out contacts on the rear of the data logger in particular away from live parts!

> Carry out only the maintenance and repair work on this instrument that is described in the documentation. Follow the prescribed steps exactly. Use only original spare parts from Testo.

2.3. Protecting the environment

> Dispose of faulty rechargeable batteries/spent batteries in accordance with the valid legal specifications.

> At the end of its useful life, send the product to the separate collection for electric and electronic devices (observe local regulations) or return the product to Testo for disposal.

3 Specifications

3.1. Use

The testo 174 data loggers are used for storing and reading out individual readings and series of measurements.

Readings are measured and stored with the testo 174 and transmitted to the PC via the interface, where they can be read out and evaluated using the testo ComSoft software. The data logger can also be programmed individually via the software.

Examples of applications

testo 174T is ideally suited for temperature measurement in in refrigerators, freezers, cold rooms and cold shelves.

testo 174H monitors the climatic conditions, e.g. in warehouses, offices and in the manufacturing sector.

3.2. Technical data

testo 174T

Characteristic	Values
Probe type	Internal NTC temperature sensor
Measuring range	-30 to +70 °C
Accuracy	± 0.5 °C (-30 to +70 °C)
Resolution	0.1 °C
Operating temperature	-30 to +70 °C
Storage temperature	-40 to +70 °C
Battery type	2 x 3 V button cell (2 x CR 2032 lithium)
Life	500 days (15 min measuring cycle, +25 °C)
Protection class	IP65
Meas. cycle	1 min - 24 h (can be selected)
Memory	16,000 readings

Characteristic	Values
Software	can be used with Windows XP, Vista, Win7
Standards	2004/108/EC, complies with the directives in accordance with the standard EN 12830[3]
Warranty	24 months, warranty conditions: see website www.testo.com/warranty

testo 174H

Characteristic	Values
Probe type	NTC temperature sensor and internal capacitive humidity sensor
Measuring range	0 to 100 % RH (not for condensing atmosphere[4]), -20 to +70 °C
Humidity accuracy	± 3 % RH (2 % RH to 98 % RH) at +25 °C ± 0.03 % RH/K ± 1 digit
Temperature accuracy	± 0.5 °C (-20 to +70 °C)
Resolution	0.1 % RH, 0.1 °C
Operating temperature	-20 to +70 °C
Storage temperature	-40 to +70 °C
Battery type	2 x 3 V button cell (2 x CR 2032 lithium)
Life	1 year (15 min measuring cycle, +25 °C)
Protection class	IP20
Meas. cycle	1 min - 24 h (can be selected)
Memory	2 x 8000 readings
Software	can be used with Windows XP, Vista, Win7

[3] Please note that with this instrument in accordance with EN 12830 a regular inspection and calibration as per EN 13486 must be performed (recommendation: annually). Contact us for more information.

[4] For continous applications in high humidity (> 80% RH at ≤ 30°C for > 12 h, > 60% RH at > 30°C for > 12 h), please contact us via www.testo.com/service-contact.

Characteristic	Values
Warranty	24 months, warranty conditions: see website www.testo.com/warranty
EC Directive	2004/108/EC

4 First steps

4.1. Releasing/securing data logger

The data logger is delivered secured.

Releasing data logger



1. Push both locks on the bottom of the wall bracket outwards.
2. Slide data logger out of the wall bracket.

Securing data logger



1. Slide data logger into the wall bracket.
2. Push both locks on the bottom of the wall bracket inwards.

4.2. Inserting batteries

1. Place the data logger on its front.



2 Open battery compartment cover on the rear of the data logger by turning to the left and remove it.

Use a coin for this.



3. Insert supplied batteries (3 V button cell, CR 2032 lithium) so that the + pole is always visible.
4. Place battery compartment cover on the data logger and close by turning to the right.

Use a coin for this.

- The current temperature is shown on the display screen.

4.3. Connecting data logger to PC

1. Install testo ComSoft software.

The software is available in the Internet as a free download requiring registration: **www.testo.com/download-center**.

ℹ The instructions for the installation and operation of the software can be found in the testo ComSoft instruction manual that is downloaded together with the software.

ℹ The software can be ordered on CD (article no. 0572 0580) if the download from the Internet is not desired.

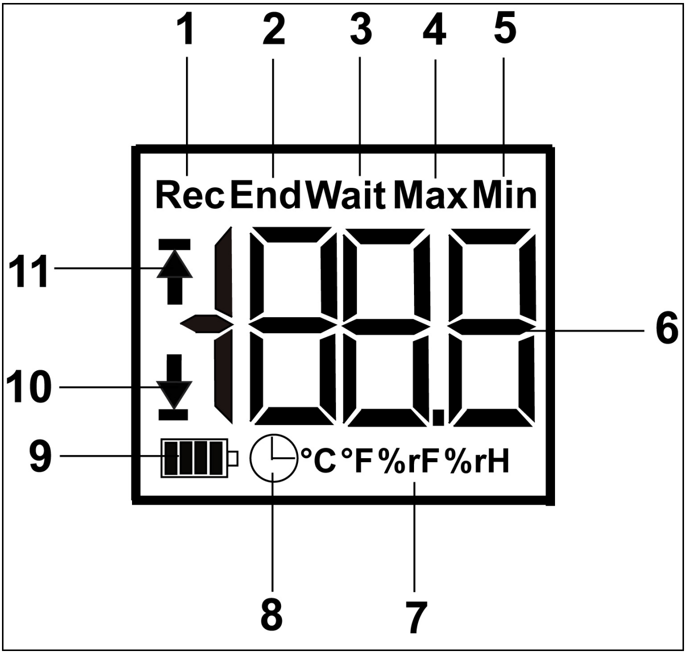
---

2. Connect the connecting cable of the interface to a free USB interface on the PC.
3. Slide the data logger into the bracket of the interface.
4. Configure data logger, see separate testo ComSoft instruction manual.

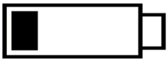
5 Display and control elements

5.1. Display

Depending on the operating status, various information may be shown in the display. A detailed depiction of the information that can be called up can be found in the quick instruction manual that is included with every data logger.



1 Measurement program running
2 Measurement program over
3 Wait for start of measurement program
4 Highest saved reading
5 Lowest saved reading
6 Reading
7 Units
8 Start criterion Date/time programmed
9 Battery capacity

Icon	Capacity
	75-100%
	50-75%
	25-50%
	10-25%
	<10%
	Battery empty (measurement program was stopped). > Read out data and change battery (see Changing the batteries page 30).

10 Lower alarm value:

- Flashes: programmed alarm value is shown
- Lights up: programmed alarm value was undershot

11 Upper alarm value

- Flashes: programmed alarm value is shown
- Lights up: programmed alarm value was exceeded

---

i The display speed of liquid crystal displays slows down at temperatures below 0 °C (approx. 2 seconds at -10 °C, approx. 6 seconds at -20 °C) for technical reasons. This does not influence the measuring accuracy.

5.2. Key functions

✓ Operating status **Wait** and start criterion Button start programmed.

> Press and hold **GO** button approx. 3 seconds to start the measurement program.

- The measurement program starts and **Rec** appears in the display.

✓ Operating status **Wait**:

> Press **GO** button in order to change between displays of the upper alarm value, lower alarm value, battery life and last reading.

- These are shown in the specified sequence in the display.

✓ Operating status **Rec** or **End**:

> Press **GO** button in order to change between displays of the highest saved reading, lowest saved reading, upper alarm value, lower alarm value, battery life and last reading.

- These are shown in the specified sequence in the display.

6 Using the product

6.1. Programming data logger

In order to adapt the programming of your data logger to your individual requirements, you require the testo ComSoft software. It is available in the Internet as a free download requiring registration **www.testo.com/download-center**.

ℹ The instructions for the installation and operation of the software can be found in the testo ComSoft instruction manual that is downloaded together with the software.

6.2. Mounting wall bracket

ℹ Mounting materials (e.g. screws, anchor plugs) are not included in the delivery.

✓ Data logger is removed from the wall bracket (see Releasing/securing data logger page 24).

1. Position wall bracket at the desired location.
2. Using a pen or similar, mark the location for the fastening screw.
3. Prepare the fastening location for the attachment in accordance with the material (e.g. drill hole, insert anchor plug).
4. Fasten wall bracket using an appropriate screw.

6.3. Reading out data

The data logger is read out and the read-out data are processed further by means of the testo ComSoft software, see separate instruction manual.

7 Maintaining the product

7.1. Changing the batteries

ℹ The running measurement program is stopped when the battery is changed. The stored data are preserved, however.

1. Read out stored data, see testo ComSoft software instruction manual.

✓ If it is no longer possible to read out the stored data because the battery capacity is too low:

> Change batteries and then read out the stored data.

2. Place the data logger on its front.
3. Open battery cover on the rear of the data logger by turning to the left. Use a coin for this.



4. Remove empty batteries from the battery compartment.
5. Insert two new batteries (3 V button cells, CR 2032 lithium) into the instrument so that the + pole is always visible.



Only use new branded batteries. If a partially used battery is inserted, the calculation of the battery capacity is not performed correctly.

6. Place battery compartment cover on the battery compartment and close by turning to the right. Use a coin for this.

- The current reading is shown on the display.

The data logger must be reconfigured. To do so, the testo ComSoft software must be installed on the computer and a connection to the data logger must be set up (see Connecting data logger to PC page 26).

7. Slide the data logger into the bracket of the interface.
8. Start testo ComSoft software and create a connection to the data logger.
9. Reconfigure data logger or install the old stored configuration, see separate testo ComSoft instruction manual.

- The data logger is once again ready for use.

7.2. Cleaning the instrument

CAUTION

Damage to the sensor!

> Ensure that no liquid enters the inside of the housing.

> If the housing of the instrument is dirty, clean it with a damp cloth.

Do not use any aggressive cleaning agents or solvents! Weak household cleaning agents or soap suds can be used.

8 Tips and assistance

8.1. Questions and answers

Question	Possible causes/solution
- - - - lights up in the display *	The sensor of the data logger is defective. > Contact your dealer or Testo Customer Service.

* This is also shown in the display if a new measurement program is transferred from the PC to the data logger. It goes out again after approx. 8 seconds. In this case, there is no error!

If you have any questions, please contact your dealer or Testo Customer Service. The contact details can be found on the back of this document or on the Internet at **www.testo.com/service-contact.**

8.2. Accessories and spare parts

Description	Article no.
testo 174H mini data logger, 2-channel, incl. wall bracket, battery (2 x CR 2032 lithium) and calibration protocol	0572 6560
testo 174T mini data logger, 1-channel, incl. wall bracket, battery (2 x CR 2032 lithium) and calibration protocol	0572 1560
USB interface for programming and reading out testo 174T and testo 174H loggers	0572 0500
testo ComSoft CD (if free download requiring registration from website is not desired)	0572 0580
Battery, 3 V button cell (CR 2032 lithium), please order 2 batteries per logger	0515 0028
ISO calibration certificate humidity, calibration points 11.3 % RH; 50.0 % RH; 75.3 % RH at +25 °C/+77 °F; per channel/instrument	0520 0176
ISO calibration certificate temperature, calibration points -18 °C; 0 °C; +60 °C; per channel/instrument	0520 0151

1 Sommaire

2 Sécurité et environnement

2.1. Concernant ce document

Utilisation

> Veuillez, attentivement, prendre connaissance de cette documentation et familiarisez-vous avec le produit avant de l'utiliser. Tenez compte en particulier des consignes de sécurité et des avertissements afin d'éviter les risques de blessure et d'endommagement du produit.

> Conservez cette documentation à portée de main afin de pouvoir y recourir en cas de besoin.

> Remettez cette documentation aux utilisateurs de ce produit.

Symboles et conventions d'écriture

Représenta-tion	**Explication**
	Avertissement, niveau de danger correspondant au mot : **Danger !** Des blessures graves peuvent survenir. **Attention !** Des blessures légères ou des dommages matériels peuvent survenir. > Appliquez les mesures de précaution indiquées.
	Remarque : informations essentielles ou complémentaires.
1. ... 2. ...	Manipulation : plusieurs opérations, l'ordre devant être respecté.
> ...	Manipulation : une opération ou une opération facultative.
- ...	Résultat d'une manipulation.
Menu	Éléments de l'appareil, de l'afficheur de l'appareil ou de l'interface utilisateur du programme.
[OK]	Touches de commande de l'appareil ou boutons de l'interface utilisateur du programme.

Représenta-tion	Explication
... | ...	Fonctions / chemins dans un menu.
"..."	Exemples de saisies

2.2. Assurer la sécurité

> Utilisez toujours le produit conformément à l'usage prévu et dans les limites des paramètres décrits dans les caractéristiques techniques. Ne faites pas usage de la force.

> Ne réalisez jamais des mesures avec l'appareil sur ou à proximité d'éléments conducteurs !

> Les contacts de lecture au dos de l'enregistreur de données doivent être particulièrement tenus éloignés d'éléments conducteurs !

> Effectuez sur l'appareil seulement les travaux de maintenance et d'entretien qui sont décrits dans la documentation. Respectez les manipulations indiquées. Utilisez toujours des pièces de rechange d'origine Testo.

2.3. Protéger l'environnement

> Éliminez les accus défectueux / piles vides conformément aux prescriptions légales en vigueur.

> Au terme de la durée d'utilisation du produit, apportez-le dans un centre de collecte sélective des déchets d'équipements électriques et électroniques (respectez les règlements locaux en vigueur) ou renvoyez-le à Testo en vue de son élimination.

3 Description

3.1. Utilisation

Les enregistreurs de données testo 174 servent à l'enregistrement et la lecture de valeurs de mesures seules et de séries de mesures.

Les valeurs de mesure sont mesurées avec testo 174, enregistrées et transmises par l'interface au PC où elles peuvent être lues et analysées à l'aide du logiciel testo ComSoft. Les enregistreurs de données peuvent être également programmés individuellement par le biais du logiciel.

Exemples d'application

testo 174T convient parfaitement à la mesure de température dans les armoires réfrigérées, congélateurs armoires, chambres froides et rayons réfrigérés.

testo 174H contrôle les conditions climatiques, par ex. dans les entrepôts, bureaux et zones de production.

3.2. Caractéristiques techniques

testo 174T

Propriété	**Valeurs**
Type de sonde	Capteur de température CTN interne
Plage de mesure	-30 ... +70°C
Précision	± 0,5°C (-30 à +70°C)
Résolution	0,1°C
Température de service	-30 ... + 70°C
Température de stockage	-40 ... + 70°C
Type de pile	2 piles bouton 3 V (2 x CR 2032 lithium)
Autonomie	500 jours (cadence de mesure 15 min., +25 °C)
Type de protection	IP65
Cadence de mesure	1 min à 24h (au choix)
Mémoire	16.000 valeurs de mesure
Logiciel	utilisable avec Windows XP, Vista, Win7
Normes	2004/108/CE, répond aux directives selon la norme EN 12830[5]
Garantie	24 mois, conditions de garantie : voir la page Internet www.testo.com/warranty

[5] Veuillez tenir compte du fait que d'après EN 12830 cet appareil doit être contrôlé et étalonné régulièrement selon EN 13486 (recommandation : une fois par an). Pour plus d'informations, veuillez nous contacter.

testo 174H

Propriété	**Valeurs**
Type de sonde	Capteur de température CTN et capteur d'humidité capacitif interne
Plage de mesure	0 ... 100 % HR (Ne convient pas pour les atmosphères sans rosée[6]), - 20 à + 70°C
Précision de l'humidité	± 3 % HR (2 % HR à 98 % HR) à + 25°C ± 0,03 % HR/K ± 1 chiffre
Précision de la température	± 0,5°C (- 20 à + 70°C)
Résolution	0,1 % HR, 0,1°C
Température de service	-20 ... + 70°C
Température de stockage	-40 ... + 70°C
Type de pile	2 piles bouton 3 V (2 x CR 2032 lithium)
Autonomie	1 an (cadence de mesure 15 min., +25 °C)
Type de protection	IP20
Cadence de mesure	1 min à 24h (au choix)
Mémoire	2 x 8.000 valeurs de mesure
Logiciel	utilisable avec Windows XP, Vista, Win7
Garantie	24 mois, conditions de garantie : voir la page Internet www.testo.com/warranty
Directive européenne	2004/108/CE

[6] Pour des utilisations constantes dans des milieux extrêmement humides (> 80% HR à ≤ 30°C pendant > 12h, > 60% HR à >30°C pendant >12h), veuillez nous contacter via notre site www.testo.com/service-contact.

4 Prise en main

4.1. Déverrouiller/verrouiller l'enregistreur de données

L'enregistreur de données est livré verrouillé.

Déverrouiller l'enregistreur de données



1. Poussez les deux verrous situés sur la face inférieure de la fixation murale vers l'extérieur.
2. Faites glisser l'enregistreur de données de la fixation murale.

Verrouiller l'enregistreur de données



1. Faites glisser l'enregistreur de données dans la fixation murale.
2. Poussez les deux verrous situés sur la face inférieure de la fixation murale vers l'intérieur.

4.2. Mettre les piles en place

1. Posez l'enregistreur de données sur sa face avant.



2 Ouvrez le recouvrement du compartiment pile au dos de l'enregistreur de données en le tournant vers la gauche et retirez-le.

Utilisez pour cela de préférence une pièce de monnaie.



3. Mettre les piles fournies (piles bouton 3 V, CR 2032 lithium) en place de façon à ce que le pôle + soit visible pour chaque pile.
4. Posez le recouvrement du compartiment pile sur l'enregistreur de données et fermez-le en le tournant vers la droite.

Utilisez pour cela de préférence une pièce de monnaie.

- La température actuelle s'affiche sur l'afficheur.

4.3. Raccorder l'enregistreur de données au PC

1. Installer le logiciel testo ComSoft.

Le logiciel peut être téléchargé sur internet après inscription gratuite obligatoire : **www.testo.com/download-center**.

ℹ Le manuel pour l'installation et la manipulation du logiciel figure dans le mode d'emploi testo ComSoft pouvant être téléchargé avec le logiciel.

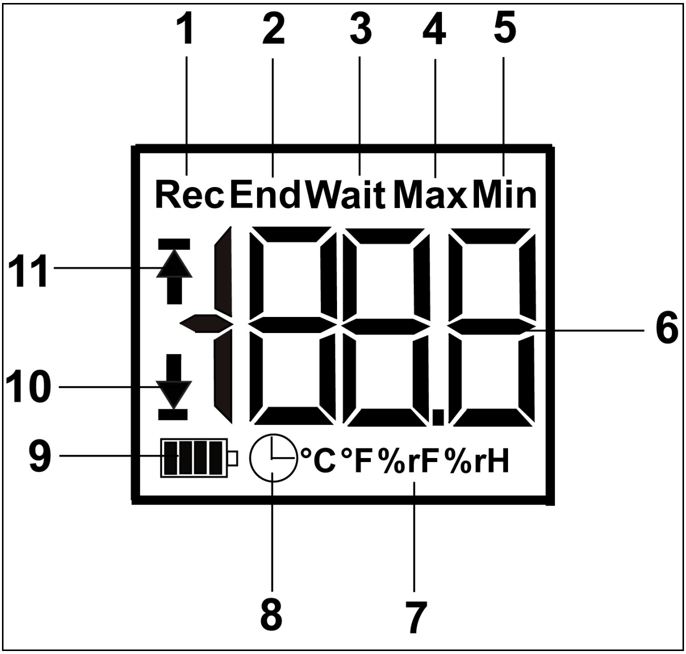
ℹ Le logiciel peut être commandé sur CD (référence 0572 0580), si le téléchargement à partir d'internet n'est pas souhaité.

2. Raccordez le cordon de liaison de l'interface à une interface USB libre du PC.
3. Insérez l'enregistreur de données dans le support de l'interface.
4. Configurez l'enregistreur de données, voir le mode d'emploi séparé testo ComSoft.

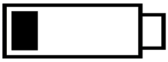
5 Éléments d'affichage et de commande

5.1. Afficheur

Selon l'état de fonctionnement, des informations différentes peuvent s'afficher sur l'afficheur. Une représentation détaillée des informations pouvant être appelées figure dans le mode d'emploi abrégé joint à chaque enregistreur de données.



1 Le programme de mesure est en cours
2 Le programme de mesure est terminé
3 Attendre le démarrage du programme de mesure
4 Valeur de mesure la plus haute enregistrée
5 Valeur de mesure la plus basse enregistrée
6 Valeur mesurée
7 Unités
8 Critère de démarrage Date/heure est programmé
9 Capacité des piles

Symbole	Capacité
	75-100%
	50-75%
	25-50%
	10-25%
	<10%
	Pile vide (le programme de mesure a été arrêté). > Lisez les données et changez la pile (voir Changer les piles page 45).

10 Valeur d'alarme inférieure :

- clignote : la valeur d'alarme programmée s'affiche
- est allumée : la valeur d'alarme programmée a été dépassée par le bas

11 Valeur d'alarme supérieure

- clignote : la valeur d'alarme programmée s'affiche
- est allumée : la valeur d'alarme programmée a été dépassée par le haut

---

Pour des raisons techniques, la vitesse de l'affichage à cristaux liquides ralentit lors de températures négatives (env. 2 secondes à -10 °C, env. 6 secondes à -20 °C). Ceci n'a aucune influence sur la précision de la mesure.

5.2. Fonctions des touches

✓ État de fonctionnement **Wait** et critère de démarrage Touche de démarrage programmé.

> Appuyez sur la touche **GO** pendant env. 3 secondes pour démarrer le programme de mesure.

- Le programme de mesure démarre et **Rec** apparaît sur l'afficheur.

✓ État de fonctionnement **Wait** :

> Appuyez sur la touche **GO** pour faire défiler les affichages valeur d'alarme supérieure, valeur d'alarme inférieure, autonomie des piles et dernière valeur mesurée.

- Les affichages apparaissent dans cet ordre sur l'afficheur.

✓ État de fonctionnement **Rec** ou **End** :

> Appuyez sur la touche **GO** pour faire défiler les affichages valeur de mesure la plus haute enregistrée, valeur de mesure la plus basse enregistrée, valeur d'alarme supérieure, valeur d'alarme inférieure, autonomie des piles et dernière valeur mesurée.

- Les affichages apparaissent dans cet ordre sur l'afficheur.

6 Utilisation du produit

6.1. Programmer l'enregistreur de données

Pour adapter la programmation de votre enregistreur de données à vos besoins individuels, vous avez besoin du logiciel testo ComSoft. Il peut être téléchargé sur internet après inscription gratuite obligatoire **www.testo.com/download-center**.

ℹ Le manuel pour l'installation et la manipulation du logiciel figure dans le mode d'emploi testo ComSoft pouvant être téléchargé avec le logiciel.

6.2. Monter la fixation murale

ℹ Le matériel nécessaire au montage (par ex. vis, chevilles) ne fait pas partie de la fourniture.

✓ L'enregistreur de données est retiré de la fixation murale (voir Déverrouiller/verrouiller l'enregistreur de données page 39).

1. Positionnez la fixation murale à l'endroit voulu.
2. Marquez à l'aide d'un crayon ou autre objet semblable l'endroit destiné à la vis de fixation.
3. Préparez le point de fixation en fonction du matériel de fixation (par ex. percez un trou, mettez une cheville en place).
4. Fixez la fixation murale à l'aide de la vis appropriée.

6.3. Lecture des données

La lecture de l'enregistreur de données et le traitement des données lues s'effectuent par le logiciel testo ComSoft, voir le mode d'emploi séparé.

7 Entretien du produit

7.1. Changer les piles

> **i** Changer les piles provoque l'arrêt du programme en cours. Les données enregistrées sont cependant conservées.

1. Lisez les données enregistrées, voir le mode d'emploi du logiciel testo ComSoft.

✓ En raison d'une capacité des piles trop faible, la lecture des données enregistrées n'est plus possible :

   > Changez les piles et lisez ensuite les données enregistrées.

2. Posez l'enregistreur de données sur sa face avant.
3. Ouvrez le compartiment pile au dos de l'enregistreur de données en le tournant vers la gauche. Utilisez pour cela de préférence une pièce de monnaie.



4. Retirez les piles vides du compartiment pile.
5. Mettre deux nouvelles piles (piles bouton 3 V, CR 2032 lithium) en place dans l'appareil de façon à ce que le pôle + soit visible pour chaque pile.



ℹ Utiliser uniquement des piles de marque neuves. Si une pile en partie usagée est utilisée, le calcul de la capacité des piles n'est pas correct.

6. Posez le recouvrement du compartiment pile sur le compartiment pile et fermez le en le tournant vers la droite. Utilisez pour cela de préférence une pièce de monnaie.

- La valeur de mesure actuelle apparaît sur l'afficheur.

ℹ L'enregistreur de données doit être configuré de nouveau. Pour cela, le logiciel testo ComSoft doit être installé sur l'ordinateur et une connexion vers l'enregistreur de données doit être configurée (voir Raccorder l'enregistreur de données au PC page 41).

7. Insérez l'enregistreur de données dans le support de l'interface.
8. Démarrez le logiciel testo ComSoft et établissez une connexion avec l'enregistreur de données.
9. Configurez de nouveau l'enregistreur de données ou installez l'ancienne configuration enregistrée, voir le mode d'emploi séparé testo ComSoft.

- L'enregistreur de données est de nouveau opérationnel.

7.2. Nettoyer l'appareil

ATTENTION
Endommagement du capteur !
> Veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur du boîtier quand vous le nettoyez.

> En cas de salissure, nettoyez le boîtier de l'appareil avec un linge humide.

N'utilisez pas de solvants ni de produits de nettoyage forts ! Vous pouvez utiliser des nettoyants domestiques doux ou de l'eau savonneuse.

8 Conseils et dépannage

8.1. Questions et réponses

Question	Causes possibles / solution
- - - - apparaît sur l'afficheur *	Le capteur de l'enregistreur de données est défectueux. > Contactez votre revendeur ou le SAV de Testo.

* Cet affichage apparaît également sur l'afficheur si un nouveau programme de mesure est transféré du PC à l'enregistreur de données. Il disparaît de nouveau env. 8 secondes après. Dans ce cas, il ne s'agit pas d'une erreur.

Si vous avez des questions, veuillez vous adresser à votre revendeur ou au SAV de Testo. Les coordonnées figurent au dos de ce document ou sur internet à l'adresse **www.testo.com/service-contact.**

8.2. Accessoires et pièces de rechange

Description	Référence
Mini-enregistreur de données testo 174H, 2 canaux, avec fixation murale, pile (2 x CR 2032 lithium) et protocole d'étalonnage	0572 6560
Mini-enregistreur de données testo 174H, 1 canal, avec fixation murale, pile (2 x CR 2032 lithium) et protocole d'étalonnage	0572 1560
Interface USB pour programmer et lire les enregistreurs testo 174T et testo 174H	0572 0500
CD testo ComSoft (si le téléchargement gratuit après inscription obligatoire sur le site internet n'est pas souhaité)	0572 0580
Pile bouton 3 V (CR 2032 lithium), veuillez commander 2 piles pour chaque enregistreur	0515 0028
Certificat d'étalonnage ISO pour l'humidité, points d'étalonnage 11,3 % HR ; 50,0 % HR ; 75,3 % HR à + 25°C/+ 77°F; par canal/appareil	0520 0176
Certificat d'étalonnage ISO pour la température, points d'étalonnage de - 18°C, 0°C, + 60°C ; par canal/appareil	0520 0151

1 Índice

2 Seguridad y eliminación

2.1. Indicaciones sobre este manual

Uso

> Lea atentamente este manual y familiarícese con el manejo del producto antes de utilizarlo. Preste especial atención a la información de seguridad y a las indicaciones de advertencia para prevenir lesiones y daños en el producto.

> Tenga este manual a mano de forma que le resulte fácil consultarlo cuando sea necesario.

> Entregue este manual a posteriores usuarios de este producto.

Identificación

Símbolo	Explicación
⚠	Indicación de advertencia, nivel de peligro según la palabra utilizada: **¡Peligro!** Posibilidad de lesiones corporales graves. **¡Precaución!** Posibilidad de lesiones corporales leves o daños materiales. > Respete las medidas de precaución indicadas.
ℹ	Indicación: información básica o complementaria.
1. ... 2. ...	Acción: varios pasos, se debe respetar el orden.
> ...	Acción: un paso o un paso opcional.
- ...	Resultado de una acción.
Menú	Elementos del instrumento, del visualizador del instrumento o de la interface de usuario.
[OK]	Teclas de función del instrumento o botones de la interface de usuario.
... | ...	Funciones/rutas dentro de un menú.
"..."	Ejemplos

2.2. Garantizar la seguridad

> Utilice el producto solamente de forma adecuada y según su finalidad de uso observando los parámetros especificados en los datos técnicos. No fuerce el instrumento.

> No realice nunca mediciones en piezas con carga eléctrica o cerca de ellas con el instrumento.

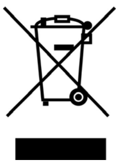
> Mantenga en especial los contactos de lectura de la parte posterior del data logger alejados de piezas con carga eléctrica.

> Realice únicamente los trabajos de mantenimiento del instrumento que vienen descritos en este manual respetando siempre los pasos indicados. Utilice solamente repuestos originales de testo.

2.3. Protección del medio ambiente

> Elimine las baterías defectuosas o agotadas según las disposiciones legales vigentes.

> Una vez finalizada su vida útil, lleve el producto a un centro de reciclaje especial para equipos eléctricos y electrónicos (tenga en cuenta las leyes vigentes en su país) o devuelva el producto a testo para su eliminación.



Atención: su producto está marcado con este símbolo.
Significa que los productos eléctricos y electrónicos usados no deberían mezclarse con los residuos domésticos generales. Existe un sistema de recogida independiente para estos productos.

3 Especificaciones

3.1. Uso

Los data loggers testo 174 sirven para memorizar y leer valores de medición individuales y series de mediciones.

Los valores de medición se miden con testo 174, se memorizan y se transfieren a través de la interface al PC, donde se pueden leer y evaluar con ayuda del software testo ComSoft. A través del software también se pueden programar los data loggers individualmente.

Ejemplos de aplicación

testo 174T es idóneo para medir la temperatura en frigoríficos, congeladores, cámaras frigoríficas y vitrinas refrigeradoras.

testo 174H controla las condiciones climáticas, por ejemplo en almacenes, oficinas y áreas de producción.

3.2. Datos técnicos

testo 174T

Característica	**Valores**
Tipo de sonda	Sensor de temperatura NTC interno
Rango de medición	De -30 a +70 °C
Exactitud	±0,5 °C (de -30 a +70 °C)
Resolución	0,1 °C
Temperatura de funcionamiento	De -30 a +70 °C
Temperatura de almacenamiento	De -40 a +70 °C
Tipo de pila	2 pilas de botón de 3 V (2 CR 2032 litio)
Vida de la pila	500 días (intervalo de medición de 15 min, +25 °C)
Clase de protección	IP65
Intervalo de medición	De 1 min a 24 h (seleccionable)
Memoria	16.000 lecturas

Característica	Valores
Software	Compatible con Windows XP, Vista, Win7
Normas[7]	2004/108/CE, cumple las directrices impuestas por la norma EN 12830[8]
Garantía	24 meses, condiciones de la garantía: véase la página web www.testo.com/warranty

testo 174H

Característica	Valores
Tipo de sonda	Sensor de temperatura NTC y sensor de humedad capacitivo interno
Rango de medición	De 0 a 100%HR (Inadecuado para atmósferas con condensación[9]), de -20 a +70 °C
Exactitud de humedad	± 3%HR (de 2%HR a 98%HR) a +25 °C ± 0,03%HR/K ± 1 dígito
Exactitud de temperatura	± 0,5 °C (de -20 a +70 °C)
Resolución	0,1%HR, 0,1 °C
Temperatura de funcionamiento	De -20 a +70 °C
Temperatura de almacenamiento	De -40 a +70 °C
Tipo de pila	2 pilas de botón de 3 V (2 CR 2032 litio)
Vida de la pila	1 año (intervalo de medición de 15 min, +25 °C)
Clase de protección	IP20

[7] Este instrumento no es apto para los usos indicados en la orden ITC/3701/2006, del 22 de Noviembre

[8] Tenga en cuenta que, conforme a EN 12830, se debe llevar a cabo una comprobación y calibración periódicas según EN 13486 (recomendación: una vez al año). Póngase en contacto con nosotros si desea más información.

[9] Para uso continuo con humedad elevada (>80%HR a ≤30°C durante >12h, >60%HR a >30°C durante >12h) póngase por favor en contacto con nosotros a través de www.testo.com/service-contact

Característica	Valores
Intervalo de medición	De 1 min a 24 h (seleccionable)
Memoria	2 x 8.000 lecturas
Software	Compatible con Windows XP, Vista, Win7
Garantía	24 meses, condiciones de la garantía: véase la página web www.testo.com/warranty
Directiva CE	2004/108/CE

4 Primeros pasos

4.1. Quitar/poner el seguro del data logger

El data logger se entrega con el seguro puesto.

Quitar el seguro del data logger



1. Empujar hacia fuera los dos fiadores situados en la parte inferior del soporte de pared.
2. Empujar el data logger para sacarlo del soporte de pared.

Poner el seguro del data logger



1. Empujar el data logger para introducirlo en el soporte para pared.
2. Empujar hacia dentro los dos fiadores situados en la parte inferior del soporte de pared.

4.2. Colocar las pilas

1. Poner el data logger cara abajo.



2 Abrir y retirar la tapa del compartimento para pilas de la parte posterior del data logger girándola hacia la izquierda.

ℹ Para ello, recomendamos utilizar una moneda.



3. Colocar las pilas incluidas (pila de botón de 3 V, CR 2032 litio) de modo que en cada una quede visible el polo positivo (+).
4. Colocar la tapa del compartimento para pilas en el data logger y cerrarla girando hacia la derecha.

ℹ Para ello, recomendamos utilizar una moneda.

- En el visualizador se muestra la temperatura actual.

4.3. Conectar el data logger al PC

1. Instalar el software testo ComSoft.

El software está disponible como descarga gratuita con obligación de registro en internet: **www.testo.com/download-center**.

ℹ Encontrará las instrucciones de instalación y manejo del software en el manual de instrucciones testo ComSoft que se descarga junto con el software.

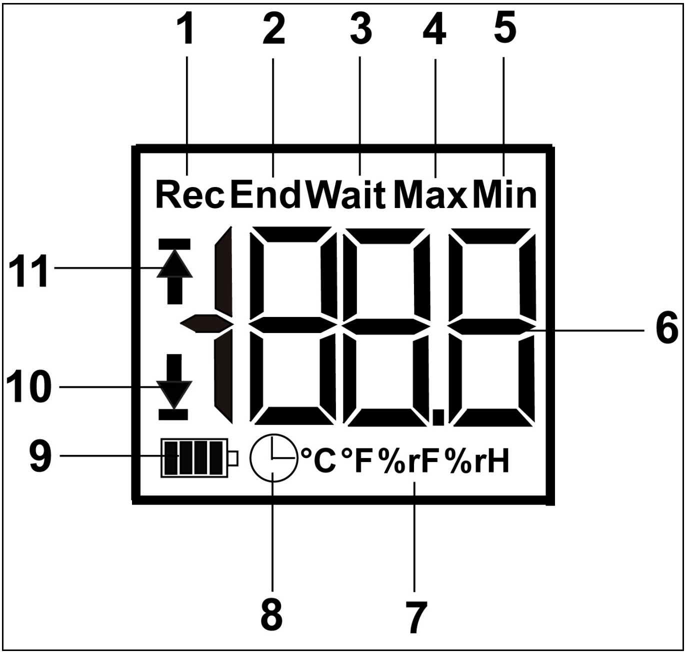
ℹ El software se puede pedir en CD (núm. art. 0572 0580), si no se quiere descargar de internet.

2. Conectar el cable de conexión de la interface en un puerto USB disponible del PC.
3. Introducir el data logger en el soporte de la interface.
4. Configurar el data logger; véase el manual de instrucciones aparte testo ComSoft.

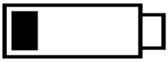
5 Visualizador y elementos de control

5.1. Visualizador

En función del estado de funcionamiento, en el visualizador se puede mostrar diferente información. En las instrucciones breves adjuntas a cada data logger encontrará una representación detallada de la información disponible.



1 Programa de medición en marcha
2 Programa de medición finalizado
3 Esperando el inicio del programa de medición
4 Lectura más alta memorizada
5 Lectura más baja memorizada
6 Lectura
7 Unidades
8 Criterio de inicio: fecha/hora programada
9 Carga de la pila

Símbolo	**Carga**
	75-100%
	50-75%
	25-50%
	10-25%
	<10%
	Pila agotada (el programa de medición se detiene). > Leer los datos y cambiar la pila (véase Cambiar las pilas, página 61).

10 Valor de alarma inferior:

- parpadea: se muestra el valor de alarma programado
- está encendido: no se ha llegado al valor de alarma programado

11 Valor de alarma superior

- parpadea: se muestra el valor de alarma programado
- está encendido: se ha sobrepasado el valor de alarma programado

Por motivos técnicos, la velocidad de visualización en los visualizadores de cristal líquido se ralentiza a temperaturas situadas por debajo de 0 °C (aprox. 2 segundos a -10 °C, aprox. 6 segundos a -20 °C). Esto no influye en la exactitud de medición.

5.2. Funciones de las teclas

✓ Estado de funcionamiento **Wait** y criterio de inicio "inicio por tecla" programado.

> Presionar la tecla **GO** durante aprox. 3 segundos para iniciar el programa de medición.

- Se inicia el programa de medición y en el visualizador aparece **Rec**.

✓ Estado de funcionamiento **Wait**:

> Pulsar la tecla **GO** para alternar entre la visualización del valor de alarma superior, el valor de alarma inferior, la vida de la pila y la última lectura.

- La información aparece en el visualizador en el orden mencionado.

✓ Estado de funcionamiento **Rec** o **End**:

> Pulsar la tecla **GO** para alternar entre la visualización de la lectura más alta memorizada, la lectura más baja memorizada, el valor de alarma superior, el valor de alarma inferior, la vida de la pila y la última lectura.

- La información aparece en el visualizador en el orden mencionado.

6 Utilización del producto

6.1. Programar el data logger

Para adaptar la programación del data logger a sus necesidades individuales, necesita el software testo ComSoft. Está disponible como descarga gratuita con obligación de registro en internet: **www.testo.com/download-center**.

> ℹ Encontrará las instrucciones de instalación y manejo del software en el manual de instrucciones testo ComSoft que se descarga junto con el software.

6.2. Montar el soporte de pared

> ℹ En la entrega no se incluyen los materiales de montaje (tornillos, tacos, etc.).

✓ El data logger se ha sacado del soporte de pared (véase Quitar/poner el seguro del data logger, página 54).

1. Colocar el soporte de pared en el lugar deseado.
2. Dibujar con un lápiz o similar el punto donde va el tornillo de sujeción.
3. Preparar el lugar de sujeción en función del material de sujeción (p. ej., taladrar un orificio, introducir un taco).
4. Fijar el soporte de pared con un tornillo adecuado.

6.3. Leer los datos

La lectura del data logger y el procesamiento posterior de los datos leídos se lleva a cabo a través del software testo ComSoft; véase el manual de instrucciones aparte.S

7 Mantenimiento del producto

7.1. Cambiar las pilas

ℹ Al cambiar las pilas se detiene el programa de medición en marcha. No obstante, los datos memorizados se conservan.

1. Leer los datos memorizados, véase el manual de instrucciones del software testo ComSoft.

✓ Si a causa de una carga de la pila demasiado baja ya no es posible leer los datos memorizados:

  > Cambiar las pilas y a continuación leer los datos memorizados.

2. Poner el data logger cara abajo.
3. Abrir la tapa del compartimento para pilas de la parte posterior del data logger girándola hacia la izquierda. Para ello, recomendamos utilizar una moneda.



4. Sacar las pilas agotadas del compartimento para pilas.
5. Colocar dos pilas nuevas (pilas de botón de 3 V, CR 2032 litio) en el instrumento de modo que en cada una quede visible el polo positivo (+).



Utilizar únicamente pilas de marca nuevas. Si se coloca una pila parcialmente agotada, el cálculo de la carga de la pila no será correcto.

6. Colocar la tapa del compartimento para pilas en el compartimento para pilas y cerrarla girando hacia la derecha. Para ello, recomendamos utilizar una moneda.

- En el visualizador se muestra la lectura actual.

El data logger se debe volver a configurar. Para ello, el software testo ComSoft debe estar instalado en el ordenador y debe haber una conexión configurada hacia el data logger (véase Conectar el data logger al PC, página 56).

7. Introducir el data logger en el soporte de la interface.
8. Iniciar el software testo ComSoft y establecer una conexión con el data logger.
9. Volver a configurar el data logger o volver a instalar la configuración antigua memorizada; véase el manual de instrucciones aparte testo ComSoft.

- El data logger vuelve a quedar listo para usar.

7.2. Limpiar el instrumento

ATENCIÓN

Posibilidad de daño en el sensor.

> Preste atención a que no entre ningún líquido en el interior de la caja durante la limpieza.

> En caso de suciedad, limpie la caja del instrumento con un paño húmedo.

No utilice productos de limpieza o disolventes agresivos. Puede utilizar detergentes o soluciones jabonosas neutras.

8 Consejos y ayuda

8.1. Mensajes de error

Problema	Posibles causas/soluciones
- - - - está encendido en el visualizador *	El sensor del data logger está averiado. > Póngase en contacto con su distribuidor más cercano o con el Servicio Técnico Testo.

* Este icono también aparece en la pantalla cuando se ha transferido un nuevo programa de medición del PC al data logger. Vuelve a desaparecer al cabo de unos 8 segundos. En tal caso no se trata de ningún error.

Si tiene alguna pregunta, por favor, póngase en contacto con el Servicio Técnico Testo. Encontrará los datos de contacto en la contraportada de este documento o en la página web **www.testo.com/service-contact.**

8.2. Accesorios y repuestos

Descripción	Núm. artículo
Data logger mini testo 174H, 2 canales, incl. soporte de pared, pila (2 CR 2032 litio) e informe de calibración	0572 6560
Data logger mini testo 174T, 1 canal, incl. soporte de pared, pila (2 CR 2032 litio) e informe de calibración	0572 1560
Interface USB para programar y leer los loggers testo 174T y 174H	0572 0500
CD testo ComSoft (si no se desea la descarga gratuita con obligación de registro desde la página web)	0572 0580
Pila de botón de 3 V (CR 2032 litio), pedir 2 pilas por logger	0515 0028
Certificado de calibración de humedad, puntos de calibración 11,3%HR, 50,0%HR y 75,3%HR a +25 °C/+77 °F; por canal/instrumento	0520 0176
Certificado de calibración ISO de temperatura; puntos de calibración -18 °C, 0 °C, +60 °C; por canal/instrumento	0520 0151

1 Indice

2 Sicurezza e ambiente

2.1. In questo manuale

Utilizzo

> Leggere attentamente il presente manuale per acquisire familiarità con lo strumento prima della messa in funzione. Leggere in particolare le istruzioni di sicurezza e avvertenza per prevenire lesioni e danni al prodotto.

> Conservare il manuale a portata di mano per consultarlo in caso di necessità.

> Consegnare il presente manuale al successivo utente dello strumento.

Simboli e convenzioni di scrittura

Grafica	**Spiegazione**
⚠	Indicazione di pericolo, livello di rischio in base alla parola chiave: **Avvertenza.** Possibilità di gravi lesioni fisiche. **Cautela!** Possibilità di lesioni fisiche o danni materiali. > Prendere le precauzioni indicate.
ℹ	Nota: informazioni di base o più dettagliate.
1. ... 2. ...	Azione: più fasi, è necessario attenersi alla sequenza.
> ...	Azione: una fase o fase facoltativa.
- ...	Risultato di un'azione.
Menu	Elementi dello strumento, del display dello strumento oppure dell'interfaccia del programma.
[OK]	Tasti di comando dello strumento oppure pulsanti dell'interfaccia del programma.
... | ...	Funzioni/percorsi all'interno di un menu.
"..."	Dati di esempio

2.2. Controllo della sicurezza

> Utilizzare il prodotto solo in maniera corretta e conforme e nell'ambito dei parametri indicati nelle specifiche tecniche. Non esercitare forza sul prodotto.

> Non eseguire mai misurazioni con lo strumento su o in prossimità di elementi sotto tensione!

> In particolare, i contatti di lettura sul retro del data logger vanno tenuti distanti da componenti conducenti tensione!

> Eseguire i lavori di manutenzione e riparazione su questo strumento solo come descritto nella documentazione. Attenersi alle procedure prescritte. Utilizzare solo pezzi di ricambio originali testo.

2.3. Proteggere l'ambiente

> Smaltire le batterie difettose o esauste in conformità con le disposizioni di legge vigenti.

> Al termine della vita operativa dello strumento, smaltirlo nella raccolta differenziata per dispositivi elettrici/elettronici (secondo le norme vigenti) oppure restituirlo a testo per lo smaltimento.

3 Descrizione delle prestazioni

3.1. Utilizzo

Il data logger testo 174 serve a memorizzare e leggere singoli valori misurati o serie di misurazioni.

Con testo 174, i valori vengono misurati, salvati e trasmessi tramite l'interfaccia al PC, dove vengono letti e analizzati con l'ausilio del software testo ComSoft. Con il software è possibile anche programmare individualmente i data logger.

Esempi d'impiego

testo 174T è particolarmente adeguato alla misurazione della temperatura in frigoriferi, congelatori, celle frigorifere ed espositori frigoriferi.

testo 174H controlla le condizioni climatiche ad es. in magazzini, uffici e nel settore produttivo.

3.2. Dati tecnici

testo 174T

Caratteristiche	**Valori**
Tipo di sonda	Sensore di temperatura NTC interno
Campo di misura	-30 ... +70 °C
Precisione	± 0,5 °C (-30 ... +70 °C)
Risoluzione	0,1 °C
Temperatura d'esercizio	-30 ... +70 °C
Temperatura di stoccaggio	-40 ... +70 °C
Tipo di batteria	2 batterie a pastiglia 3 V (2 x CR 2032 al litio)
Durata	500 giorni (frequenza di misura 15 min, +25 °C)
Tipo di protezione	IP65
Ciclo di misura	1 min - 24 h (selezionabile)
Memoria	16.000 valori di misura
Software	compatibile con Windows XP, Vista, Win7
Norme	2004/108/CE, soddisfa le direttive conformemente alla norma EN 12830[10]
Garanzia	24 mesi, condizioni di garanzia: vedi il sito Internet www.testo.com/warranty

[10] Si prega di osservare che per questo strumento, come previsto dalla EN 12830, sono necessari un controllo e una taratura regolari conformemente alla EN 13486 (consigliato: annualmente). Per ulteriori informazioni non esitate a contattarci.

testo 174H

Caratteristiche	Valori
Tipo di sonda	Sensore di temperatura NTC e sensore capacitivo di umidità interno
Campo di misura	0 ... 100 %UR (Non per atmosfera condensante[11]), -20 ... +70 °C
Precisione umidità	± 3 %UR (2 % UR ... 98 %UR) per +25 °C ±0,03 %UR/K ± 1 digit
Precisione temperatura	± 0,5 °C (-20 ... +70 °C)
Risoluzione	0,1 %UR, 0,1 °C
Temperatura d'esercizio	-20 ... +70 °C
Temperatura di stoccaggio	-40 ... +70 °C
Tipo di batteria	2 batterie a pastiglia 3 V (2 x CR 2032 al litio)
Durata	1 anno (frequenza di misura 15 min, +25 °C)
Tipo di protezione	IP20
Ciclo di misura	1 min - 24 h (selezionabile)
Memoria	2 x 8.000 misure
Software	compatibile con Windows XP, Vista, Win7
Garanzia	24 mesi, condizioni di garanzia: vedi il sito Internet www.testo.com/warranty
Direttiva CE	2004/108/CE

[11] Per l'uso continuo con alto tasso di umidità (>80%UR a ≤30°C per >12h, >60%UR a >30°C per >12h) si prega di contattare il produttore tramite il sito web www.testo.com/service-contact

4 Prima di utilizzare lo strumento

4.1. Sbloccaggio/bloccaggio del data logger

Il data logger viene fornito con le sicure inserite.

Togliere la sicura al data logger



1. Spingere verso l'esterno le due sicure sul lato inferiore del supporto a muro.
2. Estrarre il data logger dal supporto a muro.

Bloccaggio del data logger



1. Introdurre il data logger nel supporto a muro.
2. Spingere verso l'interno le due sicure sul lato inferiore del supporto a muro.

4.2. Inserimento delle batterie

1. Appoggiare il data logger sul lato frontale.



2 Sbloccare e togliere il coperchio del vano batterie sul retro del data logger girandolo verso sinistra.

> Utilizzare a tal fine una moneta.



3. Introdurre le batterie fornite (batterie a pastiglia da 3 V, CR 2032 al litio) in modo tale che il polo positivo (+) sia visibile.
4. Applicare il coperchio del vano batterie sul data logger e chiuderlo facendolo girare a destra.

> Utilizzare a tal fine una moneta.

- Sul display viene visualizzata la temperatura attuale.

4.3. Collegamento del data logger al PC

1. Installare il software testo ComSoft.

Il software può essere scaricato gratuitamente in Internet dopo essersi registrati: **www.testo.com/download-center**.

ℹ Le istruzioni per l'installazione e l'uso del software sono disponibili nelle istruzioni d'uso testo ComSoft che vengono scaricate congiuntamente al software.

ℹ Il software può essere ordinato su CD (n. articolo 0572 0580) se non si desidera eseguire il download da Internet.

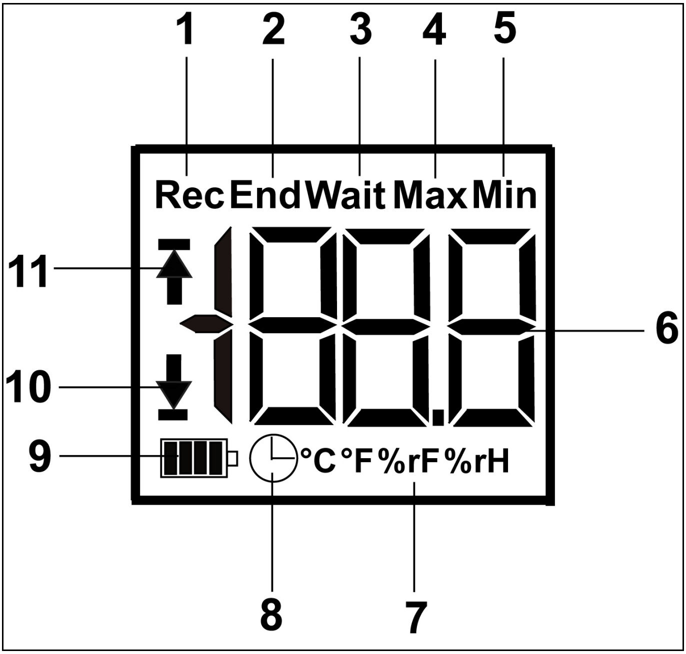
---

2. Collegare il cavo di connessione dell'interfaccia ad una presa USB del PC libera.
3. Inserire il data logger nel supporto dell'interfaccia.
4. Configurazione del data logger, vedi le istruzioni d'uso a parte testo ComSoft.

5 Elementi di visualizzazione e di comando

5.1. Display

A seconda della modalità impostata, nel display vengono visualizzate informazioni distinte. Una rappresentazione dettagliata delle informazioni richiamabili è riportata nelle istruzioni d'uso brevi allegate ad ogni data logger.



1 Programma di misura in funzionamento

2 Programma di misura terminato

3 Attesa avvio programma di misura

4 Valore di misura massimo registrato

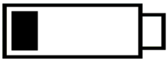
5 Valore di misura minimo registrato

6 Valore di misura

7 Unità di misura

8 Criterio di avvio data/ora programmato

9 Capacità della batteria

Icona	**Capacità**
	75-100%
	50-75%
	25-50%
	10-25%
	<10%
	Batteria scarica (il programma di misura è stato arrestato). > Leggere i dati e cambiare la batteria (vedi Sostituzione delle batterie pagina 77).

10 Valore di allarme inferiore:

- lampeggia: il valore di allarme programmato viene visualizzato
- illuminato: si è scesi al di sotto del valore di allarme

11 Valore di allarme superiore

- lampeggia: il valore di allarme programmato viene visualizzato
- illuminato: il valore di allarme è stato superato

ℹ Per ragioni tecniche la velocità di visualizzazione dei display a cristalli liquidi rallenta a temperature inferiori a 0 °C (circa 2 secondi a -10 °C, circa 6 secondi a -20 °C). Ciò non influenza la precisione della misurazione.

5.2. Funzioni dei tasti

✓ Modalità **Wait** e criterio di start tramite tasto: programmati.

> Premere per circa 3 secondi il tasto **GO** per avviare il programma di misura.

- Il programma di misura si avvia e nel display compare **Rec**.

✓ Modalità **Wait**:

> Premere il tasto **GO** per passare alle visualizzazioni "valore di allarme superiore", "valore di allarme inferiore", "autonomia batteria" e "ultimo valore misurato".

- Le visualizzazioni compaiono sul display nella sequenza sopra indicata.

✓ Modalità **Rec** o **End**:

> Premere il tasto **GO** per passare alle visualizzazioni "valore di misura massimo registrato", "valore di misura minimo registrato", "valore di allarme superiore", "valore di allarme inferiore", "autonomia batteria" e "ultimo valore misurato".

- Le visualizzazioni compaiono sul display nella sequenza sopra indicata.

6 Utilizzare il prodotto

6.1. Programmazione del data logger

Per adattare la programmazione del Vostro data logger ai vostri bisogni individuali, è necessario il software testo ComSoft. È possibile scaricare gratuitamente il software da Internet dopo essersi registrati **www.testo.com/download-center**.

ℹ Le istruzioni per l'installazione e l'uso del software sono disponibili nelle istruzioni d'uso testo ComSoft che vengono scaricate congiuntamente al software.

6.2. Montaggio del supporto a muro

ℹ La minuteria per il montaggio (ad es. viti, tasselli) non è compresa nelle fornitura.

✓ Il data logger è stato rimosso dal supporto a muro (vedi Sbloccaggio/bloccaggio del data logger pagina 71).

1. Posizionare il supporto a muro sul punto desiderato.
2. Con una matita o simile contrassegnare la posizione della vite di fissaggio.
3. Preparare il punto di fissaggio in base al materiale usato (ad esempio realizzare il foro, inserire il tassello).
4. Fissare il supporto a muro con una vite adeguata.

6.3. Lettura dei dati

La lettura del data logger e l'elaborazione successiva dei dati letti avviene tramite il software testo ComSoft, vedi le istruzioni d'uso a parte.

7 Manutenzione del prodotto

7.1. Sostituzione delle batterie

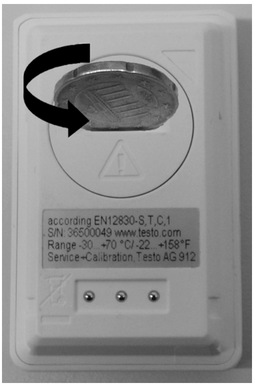
ℹ Se si cambiano le batterie il programma di misurazione in corso viene arrestato. I dati salvati rimangono in memoria.

1. Lettura dei dati salvati, vedi le istruzioni d'uso del software testo ComSoft.

✓ Se a causa di un'autonomia residua delle batterie insufficiente, la lettura dei dati memorizzati non dovesse essere più possibile:

> Cambiare le batterie e poi leggere i dati memorizzati.

2. Appoggiare il data logger sul lato frontale.
3. Sbloccare e togliere il coperchio del vano batterie sul retro del data logger girandolo verso sinistra. Utilizzare a tal fine una moneta.



4. Rimuovere le batterie scariche dal vano batterie.
5. Introdurre due batterie nuove (batterie a pastiglia da 3 V, CR 2032 al litio) in modo tale che il polo positivo (+) sia visibile.



> **i** Utilizzare esclusivamente batterie di marca nuove. Se viene impiegata una batteria parzialmente scarica, il calcolo dell'autonomia residua delle batterie avviene in modo non corretto.

6. Applicare il coperchio del vano batterie sul data logger e chiuderlo facendolo girare a destra. Utilizzare a tal fine una moneta.

- Sul display compare il valore di misura attuale.

> **i** Il data logger deve essere riconfigurato. A tal fine il software testo ComSoft deve essere installato sul computer e deve essere disponibile un collegamento al data logger (vedi Collegamento del data logger al PC pagina 73).

7. Inserire il data logger nel supporto dell'interfaccia.
8. Avviare il software testo ComSoft e creare un collegamento al data logger.
9. Riconfigurazione del data logger o ripristino della vecchia configurazione memorizzata, vedi le istruzioni d'uso a parte testo ComSoft.

- Il data logger è nuovamente pronto per l'uso.

7.2. Pulizia dello strumento

ATTENZIONE

Danneggiamento del sensore!

> Prestare attenzione che in fase di pulizia non si verifichino infiltrazioni di liquidi all'interno dello strumento.

> In presenza di sporcizia sullo strumento, pulirlo con un panno umido.

Non utilizzare detergenti aggressivi o solventi. Sono ammessi detergenti delicati per uso domestico e l'impiego di acqua saponata.

8 Consigli e risoluzione dei problemi

8.1. Domande e risposte

Domanda	Possibili cause/soluzioni
- - - - si illumina nel display *	Il sensore del data logger è guasto. > Contattare il proprio rivenditore o il servizio assistenza testo.

* Questa visualizzazione compare nel display anche quando viene trasmesso un nuovo programma di misurazione dal PC al data logger. Si spegne dopo circa 8 secondi. In questo caso non si tratta di un guasto!

Per eventuali domande, rivolgersi al proprio rivenditore o al servizio assistenza testo. I dati di contatto sono riportati sul retro del presente documento o alla pagina Internet **www.testo.com/service-contact.**

8.2. Accessori e pezzi di ricambio

Descrizione	N° articolo
Mini data logger testo 174H, a 2 canali, con supporto a muro, batteria (2 CR 2032 al litio) e protocollo di collaudo	0572 6560
Mini data logger testo 174T, a 1 canale, con supporto a muro, batteria (2 CR 2032 al litio) e protocollo di collaudo	0572 1560
Interfaccia USB per la programmazione e la lettura dei logger testo 174T e testo 174H	0572 0500
CD testo ComSoft (se non si desidera realizzare il download gratuito con obbligo di registrazione dal sito web)	0572 0580
Batterie a pastiglia da 3 V (CR 2032 al litio), ordinare 2 batterie per logger	0515 0028
Certificato di collaudo ISO umidità, punti di taratura 11,3 %UR; 50,0 %UR; 75,3 %UR per +25 °C/+ 77°F; per ogni canale/strumento	0520 0176
Certificato di collaudo ISO temperatura, punti di taratura -18 °C; 0 °C;+60 °C; per canale/strumento	0520 0151

1 Índice

2 Segurança e meio ambiente

2.1. Sobre esta documentação

Utilização

> Leia com atenção toda a documentação e familiarize-se com o manuseamento do produto antes de o utilizar. Tenha especialmente em conta as indicações de segurança e as notas de aviso, de modo a prevenir ferimentos e danos no produto.

> Mantenha esta documentação à mão, de modo a poder consultá-la sempre que necessário.

> Entregue-a aos próximos utilizadores deste produto.

Símbolos e convenções de escrita

Símbolo	Significado
	Nota de aviso, nível de perigo segundo a palavra de advertência: **Aviso!** Perigo de ferimentos graves. **Precaução!** Perigo de ferimentos leves ou danos materiais. > Tome as precauções indicadas.
	Nota: informações básicas ou complementares.
1. ... 2. ...	Acção: vários passos, é importante respeitar a sequência.
> ...	Acção: um passo ou passo opcional.
- ...	Resultado de uma acção.
Menu	Elementos do instrumento, do visor do instrumento ou da interface do programa.
[OK]	Botões de comando do instrumento ou botões da interface do programa.
... | ...	Funções/caminhos dentro de um menu.
"..."	Exemplos

2.2. Garantir a segurança

> Utilizar o produto apenas de forma apropriada e de acordo com a sua finalidade, dentro dos parâmetros mencionados nos dados técnicos. Não aplique força.

> Nunca efectuar medições com o instrumento em ou junto de pontos sob tensão eléctrica.

> Mantenha em especial os contactos de leitura da parte posterior do data logger longe de pontos sob tensão eléctrica.

> Leve a cabo apenas as tarefas de manutenção e de reparação do instrumento descritas na documentação. Ao fazê-lo, respeite os passos indicados. Utilize apenas peças de substituição originais testo.

2.3. Protecção do meio ambiente

> Elimine pilhas recarregáveis com defeito/pilhas gastas de acordo com as especificações legais vigentes.

> Chegado ao fim da sua vida útil, elimine este produto separadamente num ponto de recolha para equipamentos eléctricos e electrónicos (ter em contas as prescrições locais) ou então envie-o à testo para que proceda à sua eliminação correcta.

3 Especificações

3.1. Utilização

Os data logger testo 174 servem para guardar e recolher valores de medição individuais e séries de medição.

Os valores de medição são medidos com testo 174, guardados e transferidos para o PC através da interface, onde podem ser recolhidos e avaliados com a ajuda do software testo ComSoft. Através do software também é possível programar os data loggers individualmente.

Exemplos de aplicação

O testo 174T é o instrumento ideal para a medição da temperatura em frigoríficos, arcas frigoríficas, câmaras frigoríficas e balcões frigoríficos.

O testo 174H controla as condições climáticas, p. ex. em armazéns, escritórios e áreas de produção.

3.2. Dados técnicos

testo 174T

Propriedade	**Valores**
Tipo de sonda	Sensor de temperatura NTC int.
Gama de medição	-30 ... +70 °C
Exactidão	±0,5 °C (-30 ... +70 °C)
Resolução	0,1 °C
Temperatura de funcionamento	-30 ... +70 °C
Temperatura de armazenamento	-40 ... +70 °C
Tipo de pilha	2 x pilhas tipo botão de 3 V (2 x CR 2032 lítio)
Autonomia	500 dias (taxa de medição 15 min., +25 °C)
Tipo de protecção	IP65
Taxa de medição	1 min. até 24 h (seleccionável)
Memória	16.000 valores de medição
Software	Compatível com Windows XP, Vista, Win7
Normas	2004/108/CE, cumpre as directivas segundo a norma EN 12830[12]
Garantia	24 meses, condições de garantia: consultar a página de Internet www.testo.com/warranty

[12] Tenha em conta o facto de que é necessário realizar regularmente um controlo e uma calibração segundo a norma EN 13486 (recomendação: anualmente) neste instrumento segundo a norma EN 12830. Para informações mais detalhadas, contacte-nos.

testo 174H

Propriedade	Valores
Tipo de sonda	Sensor de temperatura NTC e sensor de humidade capacitivo int.
Gama de medição	0 ... 100 %HR (Não para atmosfera com condensação[13]), -20 ... +70 °C
Exactidão da humidade	± 3 %HR (2 %HR ... 98 %HR) a +25°C ±0,03 %HR/K ± 1 dígito
Exactidão da temperatura	±0,5 °C (-20 ... +70 °C)
Resolução	0,1 %HR, 0,1 °C
Temperatura de funcionamento	-20 ... +70 °C
Temperatura de armazenamento	-40 ... +70 °C
Tipo de pilha	2 x pilhas tipo botão de 3 V (2 x CR 2032 lítio)
Autonomia	1 ano (taxa de medição 15 min., +25 °C)
Tipo de protecção	IP20
Taxa de medição	1 min. até 24 h (seleccionável)
Memória	2 x 8.000 valores de medição
Software	Compatível com Windows XP, Vista, Win7
Garantia	24 meses, condições de garantia: consultar a página da internet www.testo.com/warranty
Directiva CE	2004/108/CE

[13] Para a utilização contínua a alta humidade (>80%HR a ≤30°C durante >12h, >60%HR a >30°C durante >12h) deve contactar-nos via www.testo.com/service-contact

4 Os primeiros passos

4.1. Remover/colocar o bloqueio do data logger

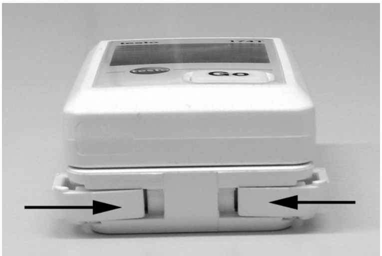
O data logger é fornecido com o bloqueio activo.

Remover o bloqueio do data logger



1. Deslocar ambos os trincos na parte inferior do suporte de parede para fora.
2. Retirar o data logger do suporte de parede.

Colocar o bloqueio do data logger



1. Colocar o data logger no suporte de parede.
2. Deslocar ambos os trincos na parte inferior do suporte de parede para dentro.

4.2. Colocar as pilhas

1. Virar o data logger com a face para baixo.



2 Abrir a tampa do compartimento para as pilhas na parte de trás do data logger rodando-a para a esquerda e retirá-la.

Para tal, pode utilizar um moeda.



3. Colocar as pilhas incluídas (pilha tipo botão de 3 V, CR 2032 lítio) de forma a que o pólo positivo (+) seja visível.
4. Colocar a tampa do compartimento para as pilhas sobre o data logger e fechá-la rodando para a direita.

Para tal, pode utilizar um moeda.

- No visor pode ver-se a temperatura actual.

4.3. Conectar o data logger ao PC

1. Instalar o software testo ComSoft.

O software está disponível na internet através de download gratuito com registo obrigatório: **www.testo.com/download-center**.

> ℹ Para obter informações sobre a instalação e utilização do software, consulte o manual de instruções testo ComSoft, cujo download se faz juntamente com o software.

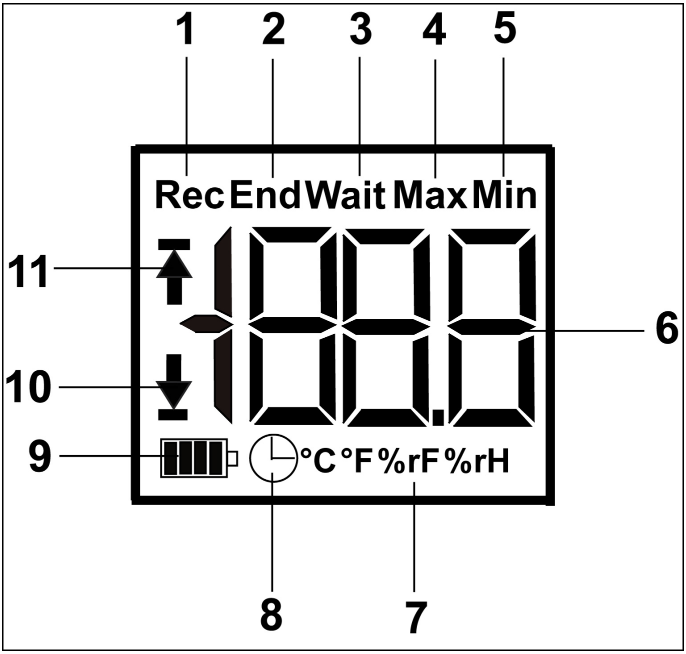
> ℹ Se não desejar efectuar o download através da internet, também é possível encomendar o software em cd (n.° de artigo 0572 0580).

2. Conectar o cabo da interface a uma entrada USB livre do PC.
3. Introduzir o data logger no suporte da interface.
4. Configurar o data logger, ver manual de instruções em separado testo ComSoft.

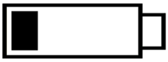
5 Elementos do visor e de comando

5.1. Visor

Dependendo do modo de operação, o visor mostra informações diferentes. No manual de instruções breve que acompanha cada data logger, pode consultar uma representação detalhada das informações disponíveis.



1 Programa de medição a funcionar
2 Programa de medição terminado
3 A esperar o início do programa de medição
4 Valor de medição mais alto guardado
5 Valor de medição mais baixo guardado
6 Valor de medição
7 Unidades
8 Critério de início Data/hora programado
9 Capacidade da pilha

Símbolo	**Capacidade**
	75-100%
	50-75%
	25-50%
	10-25%
	<10%
	Pilha gasta (o programa de medição foi interrompido). > Recolher os dados e substituir a pilha (ver Substituir as pilhas pág. 93).

10 Valor de alarme inferior:

- A piscar: visualiza-se o valor de alarme programado
- Aceso: o valor de alarme programado não foi alcançado

11 Valor de alarme superior

- A piscar: visualiza-se o valor de alarme programado
- Aceso: o valor de alarme programado foi ultrapassado

---

i Por razões técnicas, a velocidade de visualização nos visores de cristal líquido diminuí a temperaturas abaixo dos 0 °C (aprox. 2 segundos a -10 °C, aprox. 6 segundos a -20 °C). Isto não exerce qualquer influência na exactidão da medição.

5.2. Funções dos botões

✓ Modo de funcionamento **Wait** e critério de "Início por tecla" programado.

> Carregar no botão **GO** durante aprox. 3 segundos para iniciar o programa de medição.

- O programa de medição inicia e no visor surge a palavra **Rec**.

✓ Modo de funcionamento **Wait**:

> Carregar no botão **GO** para comutar entre as visualizações de valor de alarme superior, valor de alarme inferior, autonomia da pilha e último valor de medição.

- As visualizações surgem no visor pela ordem referida.

✓ Modo de funcionamento **Rec** ou **End**:

> Carregar no botão **GO** para comutar entre as visualizações de valor de medição mais alto guardado, valor de medição mais baixo guardado, valor de alarme superior, valor de alarme inferior, autonomia da pilha e último valor de medição.

- As visualizações surgem no visor pela ordem referida.

6 Utilizar o produto

6.1. Programar o data logger

Para adaptar a programação do data logger às suas necessidades individuais, é necessário o software testo ComSoft. O software está disponível na internet através de download gratuito com registo obrigatório **www.testo.com/download-center**.

ℹ Para obter informações sobre a instalação e utilização do software, consulte o manual de instruções testo ComSoft, cujo download se faz juntamente com o software.

6.2. Montar o suporte de parede

ℹ Os materiais de montagem (p. ex., parafusos, buchas) não estão incluídos.

✓ Retirou-se o data logger do suporte de parede (ver Remover/colocar o bloqueio do data logger pág. 87).

1. Posicionar o suporte de parede no local desejado.
2. Com a ajuda de um lápis ou semelhante, marcar o ponto para o parafuso de fixação.
3. Preparar o local para a fixação de acordo com o tipo de material (p. ex., perfurar um orifício, colocar uma bucha).
4. Fixar o suporte de parede com a ajuda de um parafuso adequado.

6.3. Recolher os dados

A leitura do data logger e o processamento posterior dos dados recolhidos é feito através do software testo ComSoft, ver o manual de instruções em separado.

7 Manutenção do produto

7.1. Substituir as pilhas

ℹ Ao substituir as pilhas, o programa de medição em curso pára. No entanto, os dados guardados não se perdem.

1. Recolher os dados guardados, ver manual de instruções do software testo ComSoft.

✓ Se, devido à capacidade demasiado baixa da pilha, não for possível recolher os dados guardados:

> Substituir as pilhas e depois recolher os dados guardados.

2. Virar o data logger com a face para baixo.
3. Abrir a tampa do compartimento para as pilhas na parte de trás do data logger rodando-a para a esquerda. Para tal, pode utilizar um moeda.



4. Retirar as pilhas gastas do compartimento para as pilhas.
5. Colocar duas pilhas novas (pilhas tipo botão de 3 V, CR 2032 lítio) de forma a que o pólo positivo (+) seja visível.



ℹ Utilizar apenas pilhas de marca novas. Se utilizar uma pilha já meia gasta, o cálculo da capacidade da pilha não será feito correctamente.

6. Colocar a tampa do compartimento para as pilhas sobre o compartimento para as pilhas e fechá-la rodando para a direita. Para tal, pode utilizar um moeda.

- No visor pode ver-se o valor de medição actual.

ℹ É necessário configurar o data logger novamente. Para tal, o software testo ComSoft tem que estar instalado no computador e deve existir uma conexão configurada para o data logger (ver Conectar o data logger ao PC pág. 89).

7. Introduzir o data logger no suporte da interface.
8. Iniciar o software testo ComSoft e estabelecer uma conexão com o data logger.
9. Voltar a configurar o data logger ou instalar a configuração antiga guardada; ver o manual de instruções em separado testo ComSoft.

- O data logger está novamente pronto a funcionar.

7.2. Limpar o instrumento

ATENÇÃO

Danificação do sensor!

> Certifique-se que durante a limpeza não entre líquido para dentro da caixa.

> No caso de esta apresentar sujidade, limpe a caixa do instrumento com um pano húmido.

Não utilize produtos de limpeza ou solventes agressivos. Podem utilizar-se produtos de limpeza domésticos fracos ou espumas de sabão.

8 Conselhos e assistência

8.1. Perguntas e respostas

Pergunta	Causas possíveis/Solução
- - - - está aceso no visor *	O sensor do data logger está avariado. > Contacte o seu vendedor ou o serviço de assistência ao cliente testo.

* Esta visualização também surge no visor, se for transmitido um programa de medição novo do PC ao data logger. A visualização apaga-se depois de aprox. 8 segundos. Neste caso não se trata de um erro.

Se tiver alguma questão, contacte o seu vendedor ou o serviço de assistência ao cliente Testo. Consulte os dados de contacto no verso do presente documento ou na página da internet **www.testo.com/service-contact.**

8.2. Acessórios e peças de substituição

Descrição	N.° de artigo
Pequeno data logger testo 174H de 2 canais, incl. suporte de parede, pilha (2 x CR 2032 lítio) e protocolo de calibração	0572 6560
Pequeno data logger testo 174T de 1 canal, incl. suporte de parede, pilha (2 x CR 2032 lítio) e protocolo de calibração	0572 1560
Interface USB para programar e ler os loggers testo 174T e testo 174H	0572 0500
CD testo ComSoft (se não desejar o download gratuito com registo obrigatório a partir da página Web)	0572 0580
Pilha tipo botão de 3 V (CR 2032 lítio), encomendar 2 pilhas por logger	0515 0028
Certificado de calibração ISO de humidade, pontos de calibração 11,3 %HR; 50,0 %HR; 75,3 %HR a +25°C/+77°F; por canal/instrumento	0520 0176
Certificado de calibração ISO de temperatura, pontos de calibração -18 °C; 0 °C; +60 °C; por canal/instrumento	0520 0151

testo AG
Postfach 1140, 79849 Lenzkirch
Testo-Straße 1, 79853 Lenzkirch
Telefon: (07653) 681-0
Fax: (07653) 681-100
E-Mail: info@testo.de
Internet: http://www.testo.com

0970 1743 de en fr es it pt 02